



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

## **E. U. de Enfermería y Fisioterapia**

**Titulación: Grado en Enfermería**

### **TRABAJO FIN DE GRADO**

**Trabajo de revisión bibliográfica sistemática**

## **Atención y estabilización inicial en las catástrofes**

**Estudiante: Nerea Sánchez García**

**Tutor: Susana Sudón Pollo**

**Salamanca, 8 de Mayo de 2018**

# Índice

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Palabras clave .....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Definiciones .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Tipos de catástrofes .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Consecuencias de las catástrofes .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Papel de la Enfermería .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. Clasificación de las víctimas o triaje .....</b>	<b>6</b>
<b>3. OBJETIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS .....</b>	<b>11</b>
<b>5. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>6. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>20</b>

## **1. Resumen:**

El término catástrofe, a pesar de sus múltiples definiciones, es conocido por todos, y hace referencia a una situación de sobrecarga de recursos y falta de formación, por lo que su atención es difícil.

Es importante encontrar la actuación más adecuada y hacerla internacional, para poder minimizar el número de víctimas mortales con el fin de salvar a las víctimas con mayor posibilidad de supervivencia.

En la atención y estabilización inicial, es decir la primera fase de la atención sanitaria, se busca organizar la actuación de los profesionales, para ello, existen protocolos de clasificación de las víctimas, dotándolas de un nivel de prioridad en la atención; y se establecen unos criterios de preferencia (la vida sobre el miembro, y la funcionalidad antes que el defecto anatómico).

En las situaciones de catástrofe los mayores riesgos para la vida son problemas a nivel circulatorio o respiratorio, por ello se deben establecer las medidas terapéuticas más adecuadas que se pueden llevar a cabo en el escenario, para asegurar la vida de la víctima y su seguro traslado al hospital de referencia, llegando a la conclusión de que las dos maniobras más importantes son: el control de hemorragias y la apertura de la vía aérea (estas las pueden llevar a cabo incluso el personal de rescate antes de llegar al área de tratamiento).

**Palabras clave:** catástrofe, múltiples víctimas, triaje, atención inicial.

## 2. Introducción:

Desde hace años, las catástrofes han jugado papeles importantes en la historia, bien por causas naturales o por el efecto del hombre, como son los recientes atentados terroristas acaecidos en París en el año 2015, los ataques nucleares de Hiroshima en 1945, las torres gemelas el 11 de septiembre de 2001, el accidente aéreo de Germanwings en 2015 (causado por el hombre), el terremoto de Haití en 2010 o ya hace más tiempo, el terremoto de Lisboa en 1755.

En la actualidad, cada día se producen nuevas catástrofes o desastres, la mayoría de ellos por causa del hombre, ya que continuamente se están produciendo ataques terroristas en numerosas partes del mundo, así como nuevos sucesos de la guerra en Siria que lleva años ocasionando miles de muertes.

Durante los últimos cuarenta años, la cantidad de víctimas por catástrofes naturales se ha quintuplicado en el mundo. El aumento incontrolado de la población, especialmente de la urbana, así como la situación socioeconómica, medioambiental y política de algunas regiones, son las principales causas de esta situación.<sup>1</sup>

La **afección** es global ya que de un tipo u otro, las catástrofes se producen en todos los puntos del planeta, como podemos ver por ejemplo con la siguiente imagen sobre el número de catástrofes naturales ocurridas en 2016 en los diferentes subcontinentes.<sup>(2)</sup> (Fig. 1)

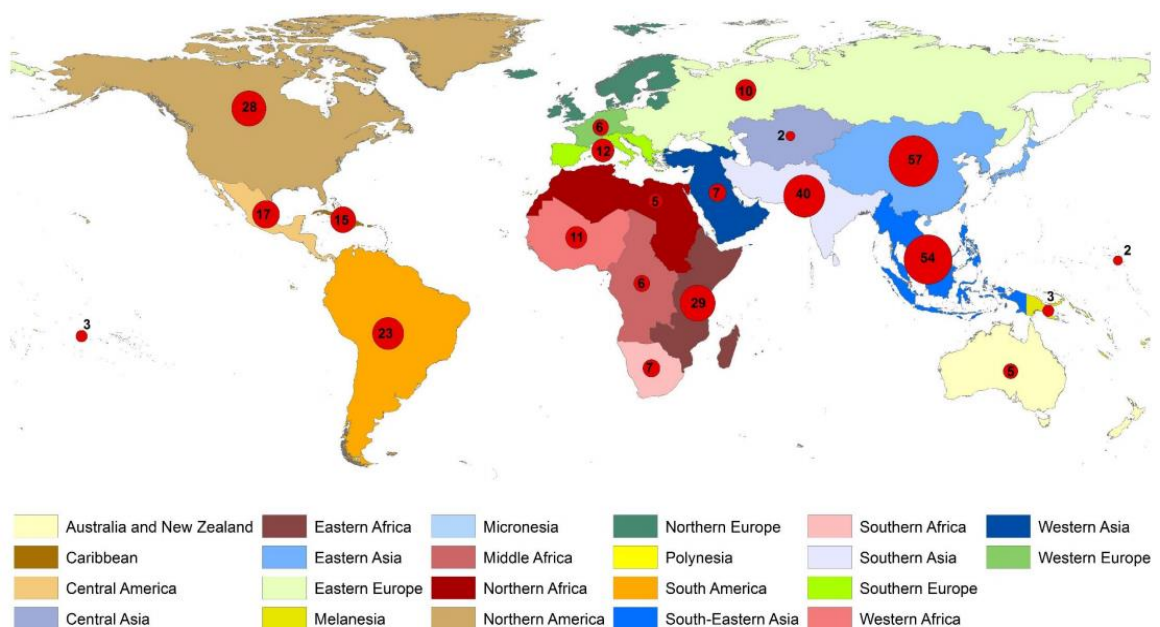


Fig. 1: número de catástrofes en los subcontinentes en 2016.<sup>(2)</sup>

## **2.1. Definiciones:**

Existen diferentes **definiciones** de catástrofes, cada una de ellas diferente según el contexto en el que se defina. En el ámbito sanitario, se tiene en cuenta el número de víctimas, las necesidades desproporcionadas de recursos materiales y sanitarios y el nivel de asistencia necesario, para declarar un suceso cualquiera como una catástrofe.

Según la Real Academia Española se define catástrofe como: “*Del lat. Tardío catastrophē, y este del gr. καταστροφή katastrophḗ, der. de καταστρέφειν katastréphein 'abatir, destruir'. Suceso que produce gran destrucción o daño.*” <sup>3</sup>

Se podría definir como un hecho inesperado con múltiples víctimas, que ocurre repentinamente y supone una sobrecarga para los recursos sanitarios, con importantes destrozos tanto materiales como humanos y que requiere de una atención inmediata y con un amplio despliegue de dispositivos.

Antes de poder definir o establecer el modo adecuado de actuación, se deben diferenciar tres términos que a menudo se emplean como si fueran el mismo concepto, estos son catástrofe, desastre y accidente con múltiples víctimas.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto definir una catástrofe como aquella situación imprevista que representa serias e inmediatas amenazas para la Salud Pública.” <sup>4</sup>

La Cruz Roja define desastre como: "un incidente de la magnitud de un huracán, un tornado, una tormenta, una inundación, una marea alta, un sismo, una sequía, una ventisca, una peste, una hambruna, un incendio, una explosión, el derrumbe de edificios, o cualquier otra situación que provoque sufrimiento humano o genere necesidades que las víctimas no puedan cubrir sin auxilio" <sup>5</sup>

## **2.2. Tipos de catástrofes:**

Otro punto importante, es diferenciar el tipo de catástrofe, puesto que las consecuencias pueden ser diferentes, ya que los daños que produce a nivel material varían, las condiciones del lugar donde se va a atender a las víctimas también es diferente, y los daños a la salud también lo son.

Existen varias **clasificaciones** de las catástrofes según el factor por el que las agrupen, como puede ser el tiempo de duración, su extensión, etc.; otras establecidas como la de Crocq, o la que es más habitual, en función del origen, que las separa en

dos grandes grupos, catástrofes naturales y catástrofes provocadas por el hombre, estas a su vez se clasifican en sociológicas o tecnológicas.

- **Catástrofes naturales**: aquellas provocadas como consecuencia de las alteraciones de los elementos naturales (aire, fuego, agua y tierra), es decir son provocadas por fenómenos naturales (terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis, inundaciones, sequías, etc.)
- **Catástrofes provocadas por el ser humano**: son consecuencia de los avances tecnológicos, industriales, el elevado uso de medios de transporte, los conflictos humanos, etc.
  - Sociológicas: son “acontecimientos relacionados con conductas o actividades humanas”.<sup>6</sup> Estas, pueden ser accidentales (debido al estilo de vida y las actividades de ocio en las que es frecuente el acumulo de personas) o provocadas (por las guerras o por actos de terrorismo, por ejemplo).
  - Tecnológicas: con la evolución industrial, comenzaron los casos de este grupo de catástrofes, con incendios y explosiones en las fábricas y otros puntos de trabajo; en la actualidad ha aumentado el número de casos, debido a los avances tecnológicos, el desarrollo industrial, la creación de nuevos modos de transporte, etc.

### **2.3. Consecuencias de las catástrofes:**

Este tipo de situaciones tiene múltiples **repercusiones** tanto materiales como humanas, ya que el número de víctimas es elevado y los problemas físicos y psicológicos tanto de los supervivientes como de las personas cercanas a las víctimas, son un implemento para la atención de la catástrofe una vez evacuada y estabilizada la zona afecta y las áreas de socorro correspondientes; además materialmente, supone un deterioro tanto natural como de infraestructuras, escasez de recursos, periodos de inseguridad en el área para el rescate y evacuación y para la rehabilitación de esta.

Tras una catástrofe se debe “restablecer los servicios vitales indispensables y el sistema de abastecimiento de la comunidad afectada, reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema productivo con miras a revitalizar la economía”.<sup>7</sup>

Dado que no podemos evitar las catástrofes, ante ellas lo que debemos hacer es tratar de paliar sus devastadores efectos y limitar sus riesgos, previniendo en la medida de lo posible sus consecuencias.<sup>8</sup>

#### **2.4. Papel de la Enfermería:**

Es importante tener en cuenta que se trata de circunstancias en las que la atención se ve superada por el número de víctimas elevado que supone una escasez de recursos, por lo tanto es fundamental una buena organización, para que el trabajo entre los distintos equipos tanto sanitarios como de seguridad estén coordinados y se lleve a cabo una atención temprana lo más eficiente posible.

Desde hace tiempo, el personal de enfermería ha supuesto un papel muy importante en el afrontamiento de este tipo de sucesos, con el inconveniente que la falta de información y de protocolización de la atención, suponen una dificultad para la toma de algunas decisiones como las más adecuadas en el momento.

Es por esto, que con el tiempo se han creado asociaciones y planes de formación específica en urgencias y emergencias, con el fin de crear equipos especializados. En esta atención, los dos puntos clave son: la buena comunicación intra-extrahospitalaria y un efectivo triaje de las víctimas.

#### **2.5. Clasificación de las víctimas o triaje:**

El **traje o triage** es un término de origen francés, que hace referencia a “un método que permite organizar la atención de las personas según los recursos existentes y las necesidades de los individuos”.<sup>9</sup> Es una clasificación de las víctimas, con el fin de dar la mayor atención posible minimizando el número de víctimas mortales, en situaciones de sobrecarga de recursos, influenciado por el número de víctimas, los tipos de lesiones o patologías, la capacidad de los recursos disponibles, la distancia a los centros asistenciales, etc.

El modo o criterio de clasificación en el ámbito hospitalario, aunque muy similar, tiene algunas diferencias con respecto al del ámbito extrahospitalario, principalmente en el número de categorías, en el hospital son 5 y en el extrahospitalario son 4, lo que presupone que en la llegada al hospital, de las víctimas evacuadas, tiene lugar una reevaluación.

En el lugar del accidente, se llevan a cabo dos triajes, **uno en el área de salvamento**, realizado por personal de rescate no facultativo, siguiendo los modelos

START, SHORT o MRCC; y **otro segundo triaje en el área de socorro**, en el PMA (puesto médico avanzado), este, llevado a cabo por personal sanitario, donde se clasifican las víctimas para poder estabilizarlos y evacuarlos al hospital lo antes posible en función de su gravedad, “la o las personas designadas para hacerlo, no deberán involucrarse en la atención del lesionado, ya que interrumpirán, de este modo, la que es su labor fundamental”.<sup>10</sup>

El primer triaje, independientemente del modelo que siga, busca clasificar las víctimas rápidamente, para evacuarlos al área de tratamiento y que puedan empezar a recibir atención sanitaria, fijándose en cuatro parámetros, la movilidad, la respiración, la circulación y la consciencia. Esto permite que las víctimas sean evacuadas al área de tratamiento lo antes posible para que se haga una evaluación inicial efectiva y más completa, llevada a cabo por profesionales sanitarios.

En esta primera evaluación el tiempo debe ser mínimo, para no retrasar el tratamiento y con ello, disminuir sus probabilidades de supervivencia. “No debe ser necesario emplear más de 30 segundos por fallecido, más de 1 minuto por víctima leve y más de 3 minutos por víctima grave”.<sup>11</sup> En esta área solo se permiten dos maniobras, la apertura de la vía aérea (mediante métodos manuales) y el control de hemorragias (mediante compresión).

Estos tres métodos de triaje utilizados en el área de rescate son sencillos y rápidos de aplicar, para ello es necesario que el personal de rescate haya recibido la formación necesaria para llevarlos a cabo con efectividad. (12-14) (Fig. 2, 3, 4)



Fig. 2: Método de triaje START <sup>(12)</sup>





Fig. 3: Método de triaje SHORT <sup>(13)</sup>

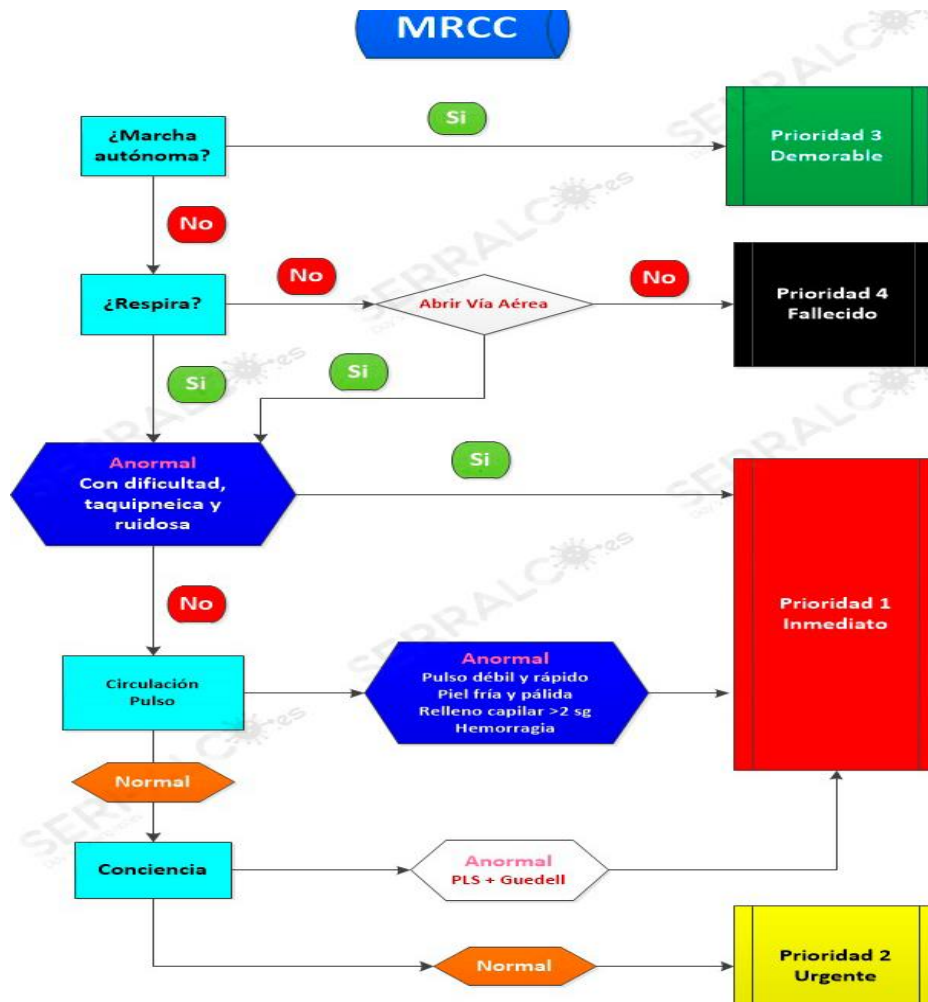


Fig. 4: Método de triaje MRCC <sup>(14)</sup>

El segundo triaje es más exhaustivo, y lo lleva a cabo personal cualificado de rama sanitaria, con este se lleva a cabo el etiquetado de las víctimas, para la consiguiente estabilización (primeras maniobras terapéuticas) y evacuación. En este triaje se dividen las víctimas en 4 categorías (diferenciadas por colores) en función de su gravedad y la prioridad de atención. Se guía por la gravedad de las lesiones, la

probabilidad de supervivencia, la necesidad de atención hospitalaria inminente, y el transporte. En la evaluación y tratamiento se sigue el sistema ABCD de uso habitual en emergencias. Es importante considerar que las víctimas tienen facilidad para pasar de una categoría a otra en cualquier momento, por lo que la actuación debe ser rápida, y estar en constante reevaluación. <sup>(15)</sup> (Fig. 5)

- Primera categoría-rojo: son los pacientes con máxima prioridad de atención, requieren una reanimación y estabilización inmediata para poder efectuar su traslado al hospital.
- Segunda categoría- amarillo: requieren cuidados mínimos antes de su evacuación, pero corren riesgo de cambiar a la categoría anterior, por eso, se estabilizan en la zona de tratamiento antes de ser evacuados, para evitar que en el hospital, el tiempo de retraso de la atención, suponga un empeoramiento de su condición.
- Tercera categoría-verde: víctimas que pueden esperar hasta 6 horas para ser atendidas sin correr riesgo, o incluso las que solo requieren atención por lesiones funcionales y afección psicológica, y que por lo tanto no pueden retrasar la atención en la zona de la catástrofe.
- Cuarta categoría-negro: son los muertos o aquellas víctimas sin posibilidad de supervivencia que por lo tanto no tienen prioridad alguna para recibir atención.

TARJETA DE TRIAGE

FECHA \_\_\_\_\_

HORA \_\_\_\_\_

SITIO \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_

SEXO \_\_\_\_\_

TRATAMIENTOS APLICADOS \_\_\_\_\_

4 NEGRO

3 VERDE

2 AMARILLO

1 ROJO

PROBLEMAS DETECTADOS

PREGUNTAR ¿COMO ESTAS? RESPONDE ☐ SI ☐ NO

PULSO CENTRAL ☐ ☐

VIA AEREA ☐ INTERRUMPIDA ☐

**A** CAUSA ☐ ☐

PROTECCION COLUMNA CERVICAL ☐ ☐

**B** VENTILACION COMPROMETIDA ☐ ☐

CAUSA ☐ ☐

CONCIENCIA ☐ ENQUE ☐ HIPOVOLEMICO ☐ ☐

PULSO PERIFERICO EXT. ☐ ☐ HMIT. CAUSA ☐ ☐

**C** OLOREDON DE LA PIEL ☐ ☐

PULSO CENTRAL ☐ TAMPONADO ☐ ☐

ALERTA ☐ ☐

**D** RESPUESTA VERBAL ☐ ☐

RESPUESTA AL DOLOR ☐ ☐

SIN RESPUESTA ☐ ☐

OTROS: ☐ DOLOR ☐ ROJO ☐ AMARILLO ☐ VERDE ☐ NEGRO ☐

SE ENVIA A: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL OFICIAL DE TRIAGE: \_\_\_\_\_

4 NEGRO

3 VERDE

2 AMARILLO

1 ROJO

Fig. 5: Tarjeta de clasificación/triaje de víctimas <sup>(15)</sup>

### 3. **Objetivos:**

En esta revisión bibliográfica sobre emergencias, centrada en las catástrofes, el **objetivo general** es ampliar los conocimientos sobre este aspecto de la atención de enfermería, y conocer los puntos más importantes para conseguir una atención rápida y eficaz a nivel prehospitalario.

Los **objetivos específicos** son:

Confirmar la necesidad de formar equipos sanitarios especializados en este ámbito y la protocolización de su actuación (triaje y estabilización inicial), para que sea rápida y organizada.

Conocer qué personal sanitario es más adecuado para realizar el triaje con mayor efectividad en el menor tiempo posible.

Establecer los cuidados inmediatos permitidos en el área de salvamento y en el de tratamiento como método para la estabilización inicial de los pacientes previo a su adecuada evacuación al centro hospitalario correspondiente.

#### **4. Estrategias de búsqueda y selección de estudios:**

El trabajo sobre la atención y estabilización inicial en las catástrofes, se ha realizado mediante una revisión bibliográfica a fin de disponer de la mayor cantidad de información posible, con evidencia científica.

##### **Estrategia de búsqueda:**

La búsqueda se ha realizado con descriptores de ciencias de la salud (DeCS), en primer lugar en buscadores generales de acceso ilimitado (google) y bases de datos de carácter general (google académico), y tras la falta de información y evidencia científica, se ha procedido a la búsqueda de artículos, revistas o libros científicos a través de bases de datos tales como Pubmed, Cuiden, Elsevier, Science Direct e Ibecs. En estas bases de datos, se han empleado como palabras clave: catástrofe, múltiples víctimas, triaje y atención inicial, para reducir los resultados obtenidos, acotando el rango de búsqueda.

##### **Selección de estudios:**

Una vez obtenidos los artículos, libros y revistas, mediante un proceso selectivo se han mantenido aquellos que cumplían los requisitos del estudio.

- **Criterios de exclusión:** artículos sobre atención únicamente hospitalaria, publicaciones posteriores al año 1900 (se utilizan publicaciones tan antiguas debido a la escasez de información), idioma diferente a español o inglés, resúmenes, publicaciones en redes sociales y publicaciones que no hablen de catástrofes.
- **Criterios de inclusión:** publicaciones sobre catástrofes y su atención, preferentemente, artículos referentes a la fase inicial (la atención insitu); artículos completos, publicaciones sobre enfermería en las catástrofes, artículos en español o inglés y artículos recientes.

## 5. Síntesis y análisis de resultados:

Tras la revisión de toda la bibliografía seleccionada, partiendo de la base de que “Las principales amenazas para la vida son: la asfixia, la hemorragia y el shock”<sup>16</sup>, surgen contradicciones sobre el rol de la enfermería en el triaje y concordancias sobre la protocolización de la actuación y de las medidas terapéuticas iniciales.

Los primeros resultados encontrados, son acerca de la importancia de cada una de las fases del desastre, su control y correcta organización y jerarquización; y la actuación de las diferentes profesiones en ellas, como se refleja en algunos ejemplos recogidos en la siguiente tabla. <sup>(17)</sup> (Tabla 1)

PROFESIONES ACTIVAS EN LAS DIFERENTES FASE DE UN DESASTRE					
Tipos de desastre	Prevención	Mitigación	Preparación y Planeación	Emergencia	Reconstrucción
Sequía	Climatólogos, Agrónomos	Agrónomos, Ingenieros Agrícolas, Ingenieros de Aguas	Ingenieros de Aguas, Nutricionistas	Nutricionistas, Médicos, Enfermeras, Trabajadoras Sociales	Agrónomos, Ingenieros Agrícolas, Ingenieros de Agua e Irrigación
Terremotos		Arquitectos, Ingenieros, Contratistas	Arquitectos, Ingenieros, Médicos, Enfermeras	Médicos, Enfermeras, Trabajadoras Sociales	Especialistas Financieros, Arquitectos, Ingenieros, Contratistas
Inundaciones	Ingenieros, Administradores de grandes Extensiones de tierra	Ingenieros, Administradores de grandes Extensiones de tierra	Ingenieros, Planeadores		Arquitectos, Ingenieros, Planeadores
Huracanes		Ingenieros, arquitectos, planeadores, Contratistas, Agrónomos	Planeadores, Enfermeras, Médicos, Meteorólogos	Médicos, Enfermeras	Ingenieros, Arquitectos, Contratistas, Agrónomos
Volcanes		Planeadores	Planeadores		Planeadores
Infestación de Insectos	Entomólogos, Climatólogos, Meteorólogos	Entomólogos, Extensionistas Agrícolas, Agrónomos	Ingenieros Químicos	Aplicadores de Pesticidas	Entomólogos, Extensionistas Agrícolas, Agrónomos

Tabla 1: Profesiones en las diferentes fases de los desastres <sup>(17)</sup>

Con este ejemplo, queda demostrado, que aunque las catástrofes no son completamente predecibles, como tampoco lo son sus efectos, es muy importante prevenir el caos que suponen, organizando los equipos destinados a ello, generando planes y protocolos de actuación, con una planeación y preparación anticipada. Es aquí donde empieza a aparecer el papel de la Enfermería que desde la preparación suponen un importante eslabón, ya que formando personal especializado se puede resolver el problema que surge, con mayor eficacia.

Las diferentes organizaciones sanitarias y de salvamento suelen tener sus propios protocolos y planes de actuación, lo cual supone un trabajo más organizado y efectivo. “Son los respectivos mandos presentes en el escenario, quienes deben juntarse y coordinarse entre ellos, formando un **Puesto de Mando Multi-institucional (P.M.M.)**, con presencia física claramente identificable, que será quien tome las decisiones, organice las acciones, distribuya al personal...”<sup>10</sup>

Como demuestran el artículo de **Aguilar Reguero JR** sobre *Atención y evacuación de pacientes en lugares de difícil acceso*, “las catástrofes no es algo que suceda con gran frecuencia, pero esto también hace que se tenga poca experiencia en cuanto a su manejo y en cuanto a los conocimientos y habilidades que debe reunir el personal que tendrá que responder ante estas situaciones. La forma de aproximarse a esta situación será mediante los simulacros de catástrofes, pero son muy pocos los servicios donde se realizan con una frecuencia adecuada.”<sup>18</sup>; y el de **Tala M. Alrousan, Linda M. Rubenstein y Robert B. Wallace** sobre *Preparación de los adultos mayores en los Estados Unidos para hacer frente a los desastres naturales: encuesta a escala nacional* “Esta muestra poblacional pone de relieve muchas deficiencias importantes en cuanto a la preparación para los desastres naturales, un importante problema de salud pública que exigirá más atención y soluciones”<sup>19</sup>; la falta de formación y practica en este tipo de situaciones, debido a su baja frecuencia, supone una dificultad a la hora de responder a ellas tanto para los profesionales sanitarios, como para la propia población.

Gracias a esto, se ha llegado a la conclusión de que lo más efectivo es generar protocolos de respuesta ante las catástrofes, que sean internacionales, para que actúe el equipo que actúe, sin necesidad de haber colaborado nunca con otros equipos, pueda actuar de una manera común entendible y conocida para todos. Por ello, “En 1982, se constituye el Research Committee on Disasters, dentro de la International Sociological Association que, gracias a una red de investigadores presente en todo el mundo, ofreció señales tangibles de la indiscutible internalización de la disciplina.”<sup>1</sup>

El siguiente aspecto en discusión entre los artículos es quien es el personal que debería realizar el triaje en el área de tratamiento, ya que desde un principio se pensaba que debería de realizarlo personal médico y se argumentaba que estaba mejor preparado y era más capaz de realizar una evaluación adecuada de los pacientes, pero con el tiempo, la Enfermería empezó a tomar un papel cada vez mayor en este punto de la actuación ante las catástrofes, llegando a encontrarse con

la duda de cuál de los dos profesionales debería de realizarlo. Esto ocurrió porque se “debe evaluar con mucha rapidez a los pacientes y actuar al instante para preservar la vida y las funciones de la víctima. Sin embargo, la revisión debe ser lo suficientemente detallada para identificar lesiones ocultas.”<sup>20</sup> y se planteaba la inconveniencia de que la enfermería suele evaluar con mayor rapidez, pero son los médicos quienes detallaban más esta evaluación, lo cual suponía una complicación para esclarecer quien debía triar a los pacientes. Algunos artículos, como es el caso de la publicación de **Vara Arpa B** sobre *Rol y protocolo de enfermería en la gestión inicial de la catástrofe y accidentes de múltiples víctimas. El triaje.*, estudiando todos los conocimientos, capacidades, modos de trabajo, y frecuencia de atención de situaciones de emergencia del personal de enfermería se decanta porque se trata de la profesión más afín a esta tarea, “Las capacidades y las competencias propias de la profesión enfermera, le sitúan como la disciplina inequívoca a la hora de efectuar el triaje.”<sup>21</sup> Mientras que otros artículos difieren en este aspecto, como es el caso del de **Gómez Pizza ME** sobre *Atención de urgencias en situación de desastres. Atención a pacientes en Shock* que considera al personal médico como el más adecuado tanto para el triaje como para la asistencia sanitaria, y por lo tanto no considera al personal enfermero como el apropiado para actuar en situaciones de catástrofes. “Por lo anterior, resulta obvio la importancia de que los equipos de salvamento incluyan personal, ojalá médico, capacitado en primeros auxilios y atención de urgencias”<sup>22</sup>

A pesar de esta consideración, es claro, que no existe formación específica de enfermería en catástrofes, pero si existe formación en relación a emergencias, por lo que se necesitan ampliar las posibilidades formativas para mejorar la atención; pero mientras esto se lleva a cabo, “Se han creado diversos sistemas para auxiliar a la enfermera a resolver los problemas de valoración y tratamiento, y decidir el orden en el que debe resolverlos. Sea cual sea el sistema, la estrategia esencial al atender a una víctima incluye los siguientes puntos:”<sup>23</sup>

- Valoración inicial rápida.
- Tratamiento urgente de lesiones que puedan ser mortales, de acuerdo con la propia secuencia de prioridades.
- Valoración más detallada.
- Transferencia segura y rápida a la instalación apropiada.

En sí, el PMA (puesto médico avanzado), también debe de tener una organización común y conocida por todos, donde se puede diferenciar de inmediato las víctimas y su nivel de prioridad de atención, así como tiene que ser efectivo para que el tratamiento y la evacuación de las victimas fluyan sin complicaciones, como se refleja en la siguiente imagen: <sup>(24)</sup> (Fig.6)



Fig. 6: Organización de un PMA <sup>(24)</sup>

Común a todos los artículos que hablan del tema, es que el objetivo final del triaje y la atención de las catástrofes es: “Rescatar a la mayor cantidad posible de víctimas, asegurándoles su viabilidad durante el traslado y ofreciéndoles las mayores posibilidades de sobrevivir, libre de secuelas” <sup>10</sup>

En cuanto a las características del triaje, también se han establecido unas comunes que definen que debe ser una clasificación dinámica, permanente (se debe reevaluar continuamente), adaptada al número de víctimas y la proximidad de centro asistenciales, rápida. Completa, precisa y segura. <sup>16</sup>

También se han internacionalizado las maniobras permitidas en la atención inmediata en el PMA y en el área de rescate (si se percibe una hemorragia inmediatamente se debe iniciar la compresión para intentar detenerla, y si se observan problemas respiratorios, intentar abrir la vía aérea con métodos manuales).

Las únicas maniobras permitidas para restablecer las condiciones vitales son: la desobstrucción de la vía aérea y la hemostasia en hemorragias severas. La reanimación cardiopulmonar se reserva para el caso de parada presenciada y únicamente cuando el número de víctimas lo permita. <sup>16</sup>

Existen unos criterios generales para la asistencia en catástrofes, con respecto a la prioridad de atención de los pacientes en función de su clasificación, las



maniobras que no se deben llevar a cabo salvo circunstancias especiales y también para el tipo de evacuación al centro sanitario de referencia que requieren las víctimas en función de su gravedad: <sup>(25)</sup> (Fig. 7,8)

1. No se asiste a nadie mientras no haya sido clasificado
2. Se asiste primero a los de tarjeta roja; luego a los de tarjeta amarilla; después a los de tarjeta azul; y finalmente a los de tarjeta verde
3. En una catástrofe no se reanima. Únicamente se puede valorar el inicio de maniobras de reanimación si hay recursos abundantes y siempre que no se retrase la correcta asistencia de otros con tarjeta roja o amarilla
4. No olvidarse de los muertos. Todas las víctimas con tarjeta negra deben ser revisadas por un médico que compruebe que no respiran ni tienen pulso y que si es posible haga registro de ECG

Fig. 7: criterios generales de atención de un AMV <sup>(25)</sup>

Recurso	Trasladará preferiblemente a
USVA (UVI-móviles)	En general, pacientes INESTABLES: Pacientes con tarjeta roja Pacientes con tarjeta amarilla que estén inestables Pacientes que precisen asistencia durante el traslado
USVB	En general, pacientes ESTABLES: Pacientes con tarjeta amarilla que estén estables Pacientes de tarjeta verde con lesiones
Helicóptero medicalizado	Pacientes con tarjeta roja Pacientes que precisen traslado a centros alejados del accidente

Fig. 8: criterios para asignar los recursos en la evacuación de las víctimas <sup>(25)</sup>

En la estabilización de los pacientes previa a su traslado es cuando se llevan a cabo actuaciones más complejas, con el fin de asegurar un traslado efectivo y seguro. Se pueden canalizar vías, administrar medicamentos y fluidos, asistir la función respiratoria, cohibir hemorragias, aliviar hemo o neumotórax, etc. para ello es necesario que además de personal capacitado para ello, el lugar esté dotado de los recursos necesarios para llevar a cabo estas técnicas como son ventiladores, materiales de inmovilización, fármacos, material para intubación, etc.

Según el artículo de **Von Dahlen S.** y **Von Peter G.**, sobre *catástrofes naturales y el reaseguro mundial: ¿Cuáles son sus vínculos?* otro factor importante es la repercusión financiera de los desastres, ya que las pérdidas económicas que ocasionan son elevadas, por ello es importante la prevención y preparación para estas catástrofes, con el fin de minimizar las pérdidas humanas en primer lugar, pero a su

vez, también se pretende minimizar las pérdidas económicas. Refleja estas importantes pérdidas, con los siguientes gráficos, que muestran las catástrofes naturales, sucesos geofísicos y meteorológicos causantes de daños en propiedades e infraestructuras desde 1980 hasta 2010, mostrando las pérdidas en dólares estadounidenses. <sup>(26)</sup> (Gráfico 1, 2, 3)

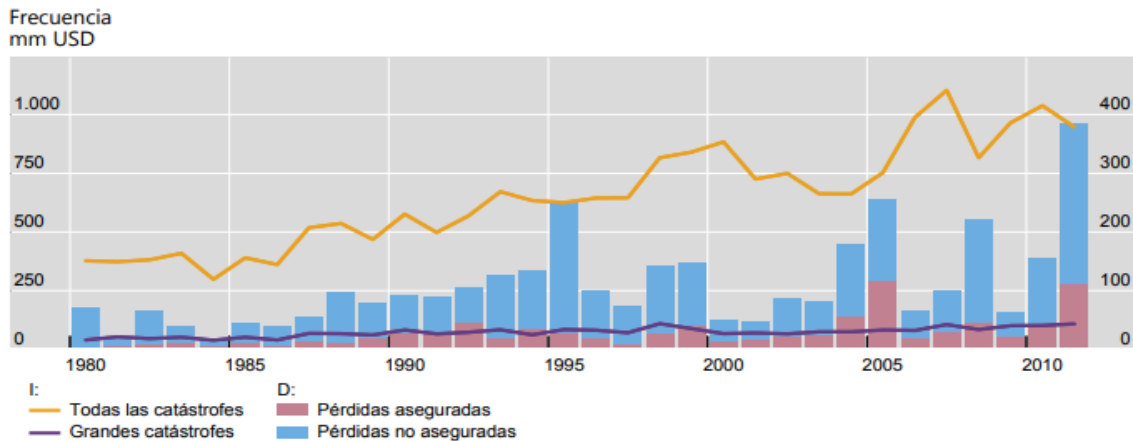


Gráfico 1: frecuencia y pérdidas en todas las catástrofes naturales <sup>(26)</sup>

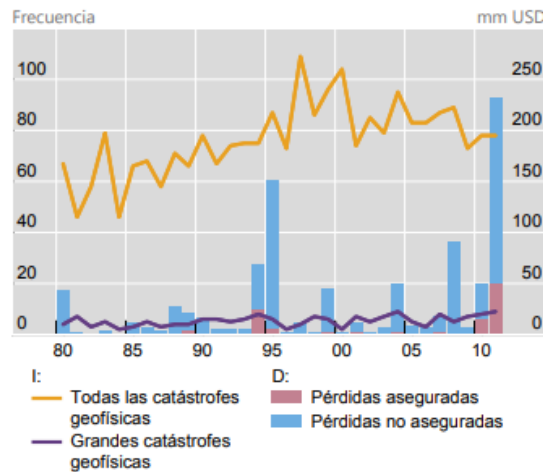


Gráfico 2: frecuencia y pérdidas de los terremotos y otros sucesos geofísicos <sup>(26)</sup>

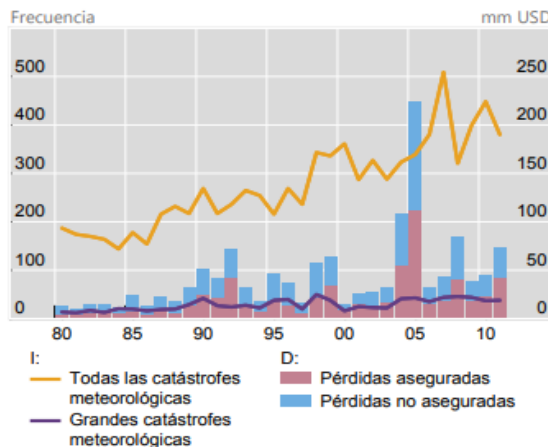


Gráfico 3: frecuencia y pérdidas de temporales y otros sucesos meteorológicos <sup>(26)</sup>

## **6. Discusión y/o conclusión:**

Como conclusión a esta revisión bibliográfica, marcada por la falta de artículos con evidencia científica sobre el tema, es claro, que esta falta de información sobre las catástrofes debido a su baja frecuencia, y por lo tanto la poca formación teórica y práctica sanitaria disponible, supone aún un desconocimiento de cuál es la forma adecuada de actuar ante ellas.

Lo que es necesario, sin duda, es ampliar la formación del personal sanitario, para que, a pesar de ser situaciones excepcionales, puedan actuar de manera coordinada, minimizando los errores consecuencia de la falta de práctica, y mejorando la efectividad de la atención prestada a las víctimas. De esta forma, se agilizará la atención que reciben las víctimas, la comunicación entre los diferentes equipos sanitarios de emergencias será más fluida y eficaz, y se podrá minimizar las pérdidas humanas.

Se está llegando a un consenso, sobre la necesidad de establecer protocolos y planes de actuación a nivel internacional, con el fin de que la respuesta ante una catástrofe sea lo más organizada posible, y que cualquier equipo que acuda a ella pueda entender como se está llevando a cabo cada una de las fases de la actuación, sin ninguna complicación, y que de este modo, si fuera necesario, se pueda ir relevando al personal que está haciendo frente a esta situación.

Además de protocolos de actuación, se deben establecer los cargos de mando más adecuados según su formación y capacidad de actuación, para que se encarguen de llevar una coordinación de todos los equipos desde el primer momento de la alerta, según los datos que se conocen de la catástrofe (tipo, gravedad, lugar, daños, número aproximado de víctimas, etc.)

También es importante concienciar y dar formación básica a la población para que sepan afrontar estas situaciones; así como formar al personal de rescate, para que, además de evacuar a las víctimas de la zona roja para que puedan ser atendidas por los equipos sanitarios, sepan realizar las maniobras básicas para controlar hemorragias y permeabilizar la vía aérea, asegurando así su supervivencia hasta evacuarlas a un PMA.

Para lo que todavía no se ha alcanzado un argumento común, es para esclarecer, cual es el profesional más adecuado para llevar a cabo el triaje, ya que siguen habiendo artículos que defienden el papel del personal médico, así como los

hay que defienden el rol de la Enfermería. Mientras a nivel extrahospitalario, esta duda sigue siendo muy amplia, a nivel hospitalario es muy habitual que el puesto de triaje se haya designado para la enfermería, obteniendo muy buenos resultados.

El punto clave, es que es muy complicado en una situación de tanto caos, saber diferenciar rápidamente entre pacientes con posibilidad de supervivencia y pacientes sin ella, ya que muchas veces las condiciones en las que se encuentran son parecidas; y además de esto, simultáneamente, conseguir que esta evaluación inicial sea lo más detallada posible.

Por ello, se están empezando a crear comités que ayudan a establecer criterios comunes, para facilitar esta toma de decisiones, y que son aplicables tanto para médicos como para enfermeros.

Como conclusión final al trabajo, debido a la escasez de artículos y con ello la falta de información, dejo abierto el tema tratado, con el fin de seguir investigando sobre este ámbito sanitario y tratar con esto, de continuar el estudio e intentar completar alguno de los puntos que aún no quedan resueltos.

## **Bibliografía:**

- (1) Capacci A, Mangano S. Las catástrofes naturales. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía. 2015; 24(2):35–51. [Consultado 5 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/50206/51651>
- (2) Guha-Sapir D, Hoyois P, Wallemacq P, Below R. Annual Disaster Statistical Review 2016. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Université catholique de Louvain [Internet]. Bruselas (Bélgica). Octubre 2017. [Consultado 5 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://emdat.be/sites/default/files/adsr\\_2016.pdf](http://emdat.be/sites/default/files/adsr_2016.pdf)
- (3) ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Madrid: RAE; Edición del Tricentenario. 2017. [Consultado 5 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=7vIzqmP>
- (4) Arcos González P, González Carril F, Huerta González M, Cueto Espinar A. El concepto de desastre y su aplicación en Asturias. [Internet]. Vol. 68, Nº 5-6. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo. Septiembre-Diciembre 1994 [Consultado 6 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL68/68\\_5\\_573.pdf](http://msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL68/68_5_573.pdf)
- (5) Malm García L, Blengio Pinto J. Enfermería en Desastres-Planificación, evaluación e intervención. Harla. México. Vol. 1. 1989. [Consultado el 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.nzdl.org/gsdmod?e=d-00000-00---off-0paho--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00-0-0-11-10-0utfZz-8-00&a=d&c=paho&cl=CL3.5&d=HASH01029a2ec78e5b9babd7f28e.5.2>
- (6) Villalibre Calderón C. Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: revisión histórica y bibliográfica. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo [Internet]. Junio 2013. [Consultado 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/17739/3/TFM%20cristina.pdf>
- (7) Muñoz Arteaga D, Silva García L, Pérez Santana JM, Correa Ruiz A, Sánchez Díaz RM, García Lama JL et al. Asistencia a múltiples víctimas. Catástrofes. Para Enfermería. Primera edición. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD; 2006.
- (8) Páez D, Arroyo E, Fernández Sedano I. Catástrofes, situaciones de riesgo y factores psicosociales. Mapfre Seguridad, 1995; 57: 43-55. [Consultado el 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www2.uned.es/dpto-psicologia-social-y-organizaciones/paginas/profesores/Itziar/ArticuloMapfre.pdf>
- (9) Pérez Porto J, Gardey A. Definición de triage. Definición.de [Internet]. 2016. [Consultado el 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://definicion.de/triage/>

- (10) Ristori L. Respuesta prehospitalaria al evento con múltiples víctimas. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. Septiembre 2011; 22(5):556–65. [Consultado el 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704667>
- (11) Lozano Prieto E. Triage en catástrofes y emergencias; papel de la enfermería. Escuela de Enfermería de Palencia [Internet]. Junio 2016. [Consultado el 10 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/24698/1/TFG-L1567.pdf>
- (12) Villa R. Catástrofes y triage. Slideshare [Internet]. Noviembre 2010. [Consultado el 10 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/rvill21/catastrofesytriage>
- (13) M. López Pérez, A. Iglesias Vázquez. Clasificación (triage) en caso de víctimas múltiples y reanimación cardiopulmonar inmediata en el trauma pediátrico. Sepeap [Internet]. 2013; 17 (1). [Consultado el 10 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/monografico-2013-10/clasificacion-triage-en-caso-de-victimas-multiples-y-reanimacion-cardiopulmonar-inmediata-en-el-trauma-pediatrico/>
- (14) Serrano Alcolea D. Triage extrahospitalario. Algoritmos básicos y avanzados. Serralco [Internet]. Primera edición julio 2014. [Consultado el 11 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://serralco.es/triage-extrahospitalario-i-algoritmos-basicos-y-avanzados/>
- (15) Ferreira M. Asistencia inicial. 24 Tes [Internet]. Enero 2016. Volumen 4. [Consultado el 11 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://24tes.blogspot.com.es/2016/01/asistencia-inicial-unidad-4.html>
- (16) Vicente Molinero A, Muñoz Jacobo S, Pardo Vintanel T, Yáñez Rodríguez F. Triage in situ extrahospitalario. Semergen [Internet]. 2011; 37 (4): 195-8. [Consultado el 11 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-triage-in-situ-extrahospitalario-S1138359311000062?referer=buscador>
- (17) Paula DC. Desastres Naturales. Geografía argentina [Internet]. Marzo 2011. [Consultado el 15 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://geo-arg.blogspot.com.es/2011/03/desastres-naturales.html>
- (18) Aguilar Reguero JR. Catástrofes urbanas: Atención y evacuación de pacientes en lugares de difícil acceso. [Internet]. 2007. [Consultado 12 de febrero 2018] Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/catastrofes%20urbanas.pdf>

- (19) Al-rousan Tala M., Rubenstein LM, Wallace RB. Preparación de los adultos mayores en los Estados Unidos para hacer frente a los desastres naturales: encuesta a escala nacional. Am J Public Health [Internet]. Octubre 2015; 105(4):614–20. [Consultado el 15 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4561616/>
- (20) Malm García L, Blengio Pinto J. Enfermería en Desastres-Planificación, evaluación e intervención. Harla. México. Volumen 2,1. 1989. [Consultado el 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.nzdl.org/gsdldmod?e=d-00000-00---off-0paho--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00-0-0-11-10-0utfZz-8-00&a=d&c=paho&cl=CL3.5&d=HASH01029a2ec78e5b9babd7f28e.6.2#HASH01029a2ec78e5b9babd7f28e.6.2>
- (21) Vara Arpa B. Rol y protocolo de Enfermería en la gestión inicial de la catástrofe y accidentes de Múltiples Víctimas. El triaje. Facultad de Enfermería, Universidad de Valladolid [Internet]. 2016. [Consultado el 15 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/17911/1/TFG-H458.pdf>
- (22) Gómez Pizza ME. Atención de urgencias en situación de desastres. Atención a pacientes en Shock. En: Atención de Urgencias en Situaciones de Desastre. Medellín (Colombia) Facultad de Enfermería: Asociación de Enfermeras de Antioquia; 1987; p.20. [Consultado el 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc809/doc809.pdf>
- (23) Malm García L, Blengio Pinto J. Enfermería en Desastres-Planificación, evaluación e intervención. Harla. México. Volumen 2,2. 1989. [Consultado el 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.nzdl.org/gsdldmod?e=d-00000-00---off-0paho--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00-0-0-11-10-0utfZz-8-00&a=d&c=paho&cl=CL3.5&d=HASH01029a2ec78e5b9babd7f28e.6.1>
- (24) Actuación sanitaria en AMV (Accidente Múltiples Víctimas). Soporte vital 112 [Internet]. Marzo 2015. [Consultado el 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://soportevital112.blogspot.com.es/2015/03/>
- (25) Pesqueira Alonso E.E. Protocolo de campo para el coordinador sanitario de accidentes de múltiples víctimas. SAMU [Internet]. 2001; 13: 310-318. [Consultado el 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Protocolo%20de%20Campo%20para%20el%20coordinador%20Sanitario%20de%20accidentes%20con%20multiples%20Victimas.pdf>
- (26) Von Dahlen S, Von Peter G. Catástrofes naturales y el reaseguro mundial: ¿cuáles son sus vínculos? Bis.org [Internet]. Diciembre 2012. [Consultado el 16 de febrero de 2018]. Disponible en: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1212e\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1212e_es.pdf)